EXTRAIT

DU

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE

## DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE

(Bruxelles)



Tome III — 1889

---

## CONGRÈS D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE

PARIS 1889

---

**Rapport de MM. les Drs J. Félix et A. Poskin**

*délégués de la Société.*

BRUXELLES

POLLEUNIS ET CEUTERICK, IMPRIMEURS

35, RUE DES URSULINES, 35

Mai 1890

EXTRAIT DU
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE
DE PALÉONTOLOGIE & D'HYDROLOGIE
fondée à BRUXELLES, le 17 Février 1887

Tome III. — Année 1889. — Procès-Verbaux. Séance du 11 décembre,
pp. 481-497.

# CONGRÈS D'HYDROLOGIE ET DE CLIMATOLOGIE

PARIS 1889.

—

*Rapport de MM. les Drs J. Félix et A. Poskin, delégués de la Société.*

Messieurs,

Nous avons l'honneur de déposer notre rapport sur la délégation dont vous avez bien voulu nous honorer en nous chargeant de représenter la Société au Congrès international d'Hydrologie et de Climatologie de *Paris* (3 au 11 octobre). Nous attirons votre attention sur la distinction flatteuse dont notre jeune Société à été l'objet de la part des membres du Congrès. Deux de nos membres ont eu l'honneur d'être nommés vice-presidents étrangers : M. *Lancaster*, météorologiste inspecteur de l'Observatoire royal de Bruxelles et M. *Poskin*. Cette distinction est la preuve de la haute estime que l'on professe a l'étranger à l'égard de la Société belge de Géologie, de Paleontologie et d'Hydrologie.

Les comptes rendus des séances que nous fournirons ci-après sont empruntés a la *Gazette médicale de Paris*, au *Journal des Sociétés Scientifiques* et au *Progrès médical*, dont les rédacteurs ont assisté à toutes les séances du Congrès.

Le Congrès s'est ouvert le jeudi 3 octobre, à 10 heures du matin, dans la salle des Congrès, au Palais du Trocadéro, sous la présidence de M. E. Renou, directeur de l'Observatoire du Parc Saint-Maur. M. le ministre de l'intérieur, président d'honneur, s'était fait représenter par M. le Dr Proust, inspecteur genéral des services sanitaires.

Dans une courte allocution, après avoir rappelé que le succès du Congrès de Biarritz avait conduit tout naturellement a organiser de nouveaux congrès et à fonder ainsi une institution permanente, M. le Président montre les progrès que, grâce à la chimie et à la physique, l'hydrologie a réalisés, les rapports qu'elle a avec la climatologie, et la voie dans laquelle celle-ci doit s'engager pour sortir à son tour de son état d'empirisme encore trop rudimentaire.

M. le Dr de Ranse, secrétaire général, donne ensuite lecture de son rapport sur les travaux du bureau du Congrès de Biarritz et du Comité d'organisation du Congrès de Paris depuis l'Assemblée génerale de clôture tenue à Biarritz le 8 octobre 1888 jusqu'a l'Assemblée actuelle. Il rend un nouvel hommage public au dévouement des initiateurs et des premiers organisateurs de cette œuvre internationale, dont le haut intérêt n'a plus besoin d'être démontré et dont le succès est désormais

assuré. Quatorze gouvernements étrangers (1), en effet, ont répondu à l'appel du Comité d'organisation et ont envoyé des délégués officiels au Congrès. D'autre part, toutes les branches de la science qui donnent leurs concours à l'hydrologie et à la climatologie comptent au sein de l'Assemblée des représentants des plus autorisés. La session de Paris marquera ainsi une étape brillante dans les annales des deux sciences.

L'assemblée procède à la nomination des membres du bureau du Congrès. Les membres du Comité d'organisation sont maintenus par acclamations dans leurs fonctions. Le bureau, complété par la nomination d'un président d'honneur étranger, de vice-présidents et d'un secrétaire, est définitivement ainsi composé :

*Président d'honneur :* M. le ministre de l'intérieur.

*Président :* M. Renou, directeur de l'Observatoire du Parc Saint-Maur, président de la Société météorologique de France.

*Président d'honneur étranger :* M. Winternitz, professeur à l'Université de Vienne, délégué du gouvernement autrichien.

*Vice-présidents nationaux :* M. le Dr Danjoy, président de la Société d'hydrologie de Paris ; M. le Dr Constantin Paul, ancien président de la Société d'hydrologie de Paris, membre de l'Académie de médecine ; M. le Dr Fines, directeur de l'Observatoire des Pyrénées-Orientales, à Perpignan.

*Vice-présidents étrangers :* M. Lancaster, météorologiste inspecteur de l'Observatoire royal de Bruxelles, délégué du gouvernement belge ; M. le Dr Ceccherelli, délégué du gouvernement italien ; M. Amos Calderon, vice-président de la Société d'hydrologie espagnole.

*Secrétaire général :* M. le Dr De Ranse, membre de la Société d'hydrologie médicale de Paris, membre correspondant de l'Académie de médecine.

*Secrétaires :* M. le Dr Schlemmer, secrétaire de la Société d'hydrologie de Paris ; M. le Dr De La Harpe, médecin à Louèche (Suisse).

Le Congrès se réunit en séance générale à 3 heures, dans le grand amphithéâtre de la Faculté de médecine, sous la présidence de M. le Dr Winternitz, président d'honneur étranger.

M le Président, en son nom et au nom des membres étrangers du Congrès, remercie l'Assemblée de l'honneur qu'on lui a fait en l'appelant, lui, étranger, à ces fonctions élevées ; il rend hommage à l'initiative de la France, qui marche toujours à la tête du progrès, et à l'hospitalité qu'elle prodigue généreusement à ses hôtes.

M. De Ranse, secrétaire général, donne aux membres du Congrès des instructions générales relatives à la nomination des membres des bureaux des sections, à l'ordre du jour de chaque séance, à la réglementation des procès-verbaux, à l'étendue des communications et à la remise des manuscrits au président de chaque section, à la publication des travaux du Congrès, enfin aux excursions annoncées.

(1) Autriche, Italie, Espagne, Belgique, Danemark, Roumanie, Turquie, États-Unis, Brésil, Mexique, Chili, Bolivie, Japon, Hawaï.

La réunion se sépare et les membres du Congrès se rendent dans leurs sections respectives pour instituer leurs bureaux, qui sont ainsi composés :

### Hydrologie scientifique.

*Président :* M. le D^r^ Labat, membre de la Société d'hydrologie médicale de Paris.

*Vice-présidents nationaux :* M. le Dr Bouloumié, membre de la Société d'hydrologie médicale de Paris ; M. le Dr Barety, médecin à Nice.

*Vice-présidents étrangers :* M. Bonkowsky-Bey, chimiste de Sa Haut. le Sultan, à Constantinople, délégué du gouvernement ottoman ; M. le Dr Poskin, membre de la Société belge de géologie et d'hydrologie, délégué du gouvernement belge.

### Hydrologie médicale.

*Président :* M. le Dr Valery-Meunier, médecin aux Eaux-Bonnes.

*Vice-présidents nationaux :* M. le Dr Sénac-Lagrange, vice-président de la Société d'hydrologie médicale de Paris ; M. le Dr Béni-Barbe, directeur de l'Etablissement hydrothérapique d'Auteuil.

*Vice-présidents étrangers :* M. le Dr Fazio, professeur à l'Université de Naples, vice-président de la Société d'hydrologie et de climatologie italienne ; M. le Dr Donaciano Moralès, professeur à l'Université de Mexico, délégué du gouvernement mexicain.

*Secrétaires :* MM. les Drs Cazaux, Gandy, Boursier, Forestier.

### Climatologie.

*Président :* M. Lemoine, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, vice-président de la Société météorologique de France.

*Vice-présidents nationaux :* M. le Dr de Valcourt, consul des États-Unis, à Cannes ; M. le Dr Hameau, médecin, à Arcachon.

*Vice-présidents étrangers :* M. Lawrence Rotch, délégué du gouvernement des Etats-Unis ; M. Faralli, délégué de la Société météorologique italienne ; M. Youji-Wada, délégué du gouvernement japonais.

*Secrétaire :* M. le Dr Deligny.

Le soir, à 9 heures, les membres du Congrès se réunissent dans la salle des Thèses de la Faculté, où le Comité d'organisation leur a offert une réception. Le Doyen de la Faculté a bien voulu, par sa présence, répondre à l'invitation du Comité.

Vendredi matin à 9 heures ont commencé les travaux des sections.

Nous donnons ici le compte rendu des séances qui ont suivi, et qui ont eu lieu à la Faculté de médecine.

Le Congrès s'était divisé en trois sections : hydrologie scientifique, hydrologie médicale, climatologie. En raison des questions qui leur sont communes, les sections d'hydrologie scientifique et de climatologie n'ont

pas tardé à fusionner. Par la même considération, les trois sections ont tenu des séances générales.

Ci-après, on trouvera les *extraits* du rapport de MM. Poskin et Félix qui intéressent plus particulièrement les membres de la Société belge de Géologie.

SÉANCE DU 4 OCTOBRE 1889 *(soir)*.

**M. Valéry-Meunier,** *Président.*

**Des eaux thermales de Chaudfontaine (Belgique) et de leur action thérapeutique,** par M. le Dr J. Felix (de Bruxelles).

La température de ces eaux alcalines, chlorurées et bicarbonatées très faibles, s'est élevée de 32°,5 à 35°,6 entre les années 1818 et 1889. Très peu minéralisées (488 milligr. de principes minéralisateurs par litre), elles sont principalement employées dans les maladies du système nerveux, la dyspepsie et les affections rhumatismales. Prises en boisson, elles seraient en outre diurétiques, sudorifiques, et exerceraient ainsi une action favorable dans les cas d'hydropisies.

**Les boues minérales de Spa,** par le Dr Poskin (de Spa).

Les boues de Spa présentent avec celles de Franzensbad et de Schwalbach de très grandes analogies. Elles fournissent, pour 1000 parties de boues fraîches : 310 parties de matières fixes et 690 parties d'eau ; pour 1000 parties de boue desséchée : 210 parties de matières fixes et 783 parties de matières volatiles ou combustibles. Les substances fixes comprennent :

| | |
|---|---|
| Oxyde de fer . . . . | 58.10 |
| Alumine . . . . | 112.80 |
| Chaux . . . . . | 20.08 |
| Magnésie . . . . | 5.30 |
| Soude . . . . . | 2.38 |
| Potasse . . . . . | 4.16 |
| Silice . . . . . | 6.98 |
| Matières indéterminées . . | 6.98 |

Les substances volatiles et combustibles sont principalement composées d'acide humique, d'humine et de débris végétaux difficilement dosables.

L'action de ces boues est tonique, excitante et résolutive. Elles sont principalement employées dans les affections *olyghémiques et hydrémiques* (chlorose, scorbut, ménorrhagies chroniques), *dyscrasiques* (scrofule, rachitisme, arthritisme), *nerveuses* (spasmes, paralysies), *vasomotrices* (atonie de l'appareil vasculaire périphérique).

SECTIONS D'HYDROLOGIE SCIENTIFIQUE ET DE CLIMATOLOGIE RÉUNIES.

SÉANCE DU VENDREDI 4 OCTOBRE *(matin)*.

M. **Renou**, *Président*.

## De l'organisation de l'annonce du temps dans les stations sanitaires et des règles de prévision du temps.

M. Renou, rapporteur de cette question, insiste sur l'intérêt qu'elle présente pour les malades. Dans chaque station, l'étude attentive du baromètre est le meilleur guide, mais non le guide infaillible.

Il ajoute que la prévision du temps peut être faite en observant la marche des cyclones ou des simples dépressions barométriques, qui pour nous naissent dans l'Océan et se dirigent généralement vers l'intérieur de l'Europe dans une direction du sud-ouest au nord-est.

M. Renou étudie ensuite la manière de prendre la température des sources minérales. Après avoir comparé la valeur des différents thermomètres en recommandant de les faire vérifier, il indique les précautions nécessaires. Il recommande de ne pas se contenter de tremper le thermomètre dans la source pour ensuite le sortir de l'eau et lire la température ; c'est un moyen qui induit en erreur. Il place le thermomètre dans un verre ou une bouteille et descend le tout dans l'eau de la source. Au bout du temps nécessaire, il retire le verre ou la bouteille où l'eau de la source est restée, et peut lire ainsi la température exacte.

En ce qui concerne la température des rivières et des puits, même procédé. Il signale une élévation de la température de l'eau, entre 3 et 4 heures de l'après-midi.

Pour prendre la température de l'air atmosphérique, il conseille de placer le thermomètre dans un grand jardin, au-dessus d'un sol gazonné, et de protéger le thermomètre en employant deux planches pour la couverture.

Suit une longue discussion, à laquelle prennent part MM. de Valcourt, Renou, Fines, Suchard, Youji Wada (du Japon), Dewalque (de Liége), Symons (de Londres), Labat et Lemoine.

Pour M. Youji Wada, il résulte d'observations prises par lui à la station d'Atomie, sur la côte sud-est de l'île de Niphon, à environ 150 kilomètres de Tokio, qu'il existe une relation intime entre les variations de température des eaux thermales et les changements de temps.

M. Dewalque, professeur à l'Université de Liége, fait des réserves sur la réalité de ce fait, parce que M. Youji Wada a expérimenté sur une source intermittente.

## Les eaux du Mexique, par M. Donaciano Morales, professeur à l'Université de Mexico.

L'auteur présente des tableaux qui montrent les analyses et les degrés hydrométriques des eaux potables et dont les résultats sont satisfaisants, non pas seulement à cause de la composition chimique,

mais encore du peu de matières organiques et de microorganismes qu'elles contiennent. Les conditions naturelles du terrain du Mexique font que l'on peut utiliser généralement les eaux avec bien peu de travaux hydrauliques.

Le Dr Moralès a également présenté plusieurs analyses sur les eaux minérales, et cité l'étude du Dr Lieceago relative à la source de *Villa de la Guadalupe*. Cette source débite de 60 à 75 litres par minute; l'eau est à la température de 20°1, et renferme une grande quantité d'acide carbonique, 0,216 par litre de bicarbonate de protoxyde de fer, 0,007 d'acide crénique. Il en résulte que cette source est la plus riche de celles qui, jusqu'à présent, ont été étudiées.

M. le Dr Poskin (de Spa), comparant les quantités de protoxyde de fer contenues dans les eaux de Spa, de Schwalbach, à celles de la source que cite M. Moralès, prétend qu'elle n'est pas plus riche que les premières.

M. Labat confirme à son tour la parfaite exactitude des propositions de M. Poskin et appelle l'attention sur la valeur des eaux ferrugineuses bicarbonatées, dont les types principaux sont Spa, Schwalbach et Pyrmont. Il rectifie l'erreur des médecins français qui croient que la France possède des eaux ferrugineuses. Sous ce rapport, la France est tributaire de l'étranger et spécialement de Spa, qui possède les sources les plus riches et les plus fixes.

M. Marcaillhou d'Aymeric, pharmacien de 1re classe, lit une analyse qu'il a faite de la source sulfureuse froide, dite *Fontaine des fromages*, de la vallée d'Aston, département de l'Ariège.

Elle contient du sulfure de sodium et a beaucoup de réputation dans le pays. Il espère que l'on pourvoira à son installation dans l'intérêt des malades.

M. Mendez Guerrerio, ingénieur, détaille une notice qu'il a publiée sur l'École agricole de réforme en construction à Villa Fernando (Portugal).

Le terrain qu'on lui donnait était un terrain déboisé et humide. En outre, la température du pays présente, entre le jour et la nuit, une différence de 30°. Il pense que cette différence contribue à la genèse des fièvres intermittentes qui sévissent dans le pays.

Il a fait une plantation d'eucalyptus, desséché des marais en redressant les rivières, et le reboisement a amené une diminution des fièvres, en outre, la différence entre le jour et la nuit n'a plus été que de 18°.

Il termine par des considérations sur la prise de la température à une certaine profondeur du sol et sur les thermomètres qu'il emploie.

---

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 OCTOBRE.

## Programme d'un enseignement de l'hydrologie

(par M. le docteur Max. Durand-Fardel).

L'auteur, développant les points essentiels de son travail, conclut à la nécessité d'instituer un enseignement de l'hydrologie basé sur les principes de la classification des eaux minérales, de leur spécialisation

thérapeutique, et des indications générales ou locales qui s'y rattachent au point de vue de leur action altérante, reconstituante ou sédative, d'une part, et résolutive ou substitutive, d'autre part.

M. le docteur Labat fait remarquer qu'il existe deux types bien distincts de l'hydrologie: le germanique et le nôtre. Les nations du Nord ont adopte le type allemand dont la classification, empruntée à Pétrequin et Socquet, se retrouve dans les ouvrages de Seegen, de Helft, de J. Braün, de Valentiner, et, plus récemment encore, dans celui de Lehmann. Les nations du midi, l'Italie et l'Espagne, ont adopté le type français actuel. Quant à l'Angleterre, elle a oscillé entre les deux.

M. Labat est d'avis qu'il faut, avant tout, diviser l'hydrologie en *générale* et *spéciale ;* dans la première, il ferait entrer toutes les questions scientifiques; dans la seconde, il introduirait la description de toutes nos stations, ainsi que l'étude comparée de ces stations avec les stations similaires des autres pays.

A propos de l'action des eaux minérales, il voudrait qu'on substituât au mot *altérant*, souvent employé en mauvaise part, celui de *modificateur.*

M. Labat demande pourquoi l'on s'imposerait l'obligation de définir à l'aide de la chimie certaines familles naturelles qui se trouvent plus nettement définies par leurs propriétés physiques ou thérapeutiques. Ainsi, jusqu'a nouvel ordre, le caractère le plus saillant des eaux qu'on désigne bien à tort sous le nom d'*inermes*, d'*indifférentes* ou d'*indéterminées*, et qui constituent au point de vue clinique l'une des familles les plus nettes et les moins indifférentes, c'est leur température, pourquoi ne pas les appeler *eaux thermales simples?* Une autre, bien définie, est celle des bicarbonatées calciques, qui sont impropres pour des cures mais qui constituent d'excellentes eaux de table ; qu'on les appelle *eaux gazeuses*, ou *eaux de table* d'après l'usage qu'on en fait. Ne devrait-on pas former avec les eaux amères *(Bitterwasser* des Allemands), qui ont un rôle bien net et ne s'emploient que comme purgatives, une classe des *eaux purgatives?*

Critiquant ensuite l'idée de faire reposer une classification sur le rôle préponderant des acides, l'orateur fait observer qu'il y a des acides faibles, comme le $CO^2$, qui, dans les eaux bicarbonatées, est tout à fait supplanté par la potasse et la soude. L'acide n'est pas toujours l'élément actif, et toute personne qu'on a cautérisée avec la potasse sait bien que cette base n'est pas inerte. L'appellation de « bicarbonatée sodique » définit mal les eaux de la catégorie de Vichy; il y a dans ces eaux beaucoup de lithine, de potasse, de chaux, d'arsenic, de silice, etc. ; il faudrait les appeler simplement *bicarbonatées.*

M. le docteur Winternitz (de Vienne) déclare que la question de l'enseignement de l'hydrologie lui paraît devoir être envisagée au point de vue de la discussion des voies à suivre pour permettre à cette branche de la médecine de prendre dans les études universitaires toute l'importance qu'elle mérite en raison des bases scientifiques et cliniques sur lesquelles elle peut s'établir simultanément. Il propose au Congrès de nommer une commission chargée d'étudier les moyens à mettre en

œuvre pour inaugurer et pour fortifier progressivement dans les universités l'étude de cette science, non seulement au point de vue de ses classifications et de ses emplois théoriques, mais encore au point de de vue de l'enseignement clinique, si indispensable en pratique à la connaissance des indications générales et des applications spéciales de l'hydrologie.

M. le Président, d'accord avec l'assemblée, invite M. le professeur Winternitz à rédiger, pour le prochain Congrès, un rapport sur ce sujet.

M. le docteur Poskin (de Spa), rappelant les services rendus par la thérapeutique thermale et par l'hydrothérapie, dans le traitement des maladies chroniques notamment, et estimant que l'opinion du Congrès peut être d'un grand poids dans les débats qui auront lieu au sein du Parlement belge appelé à voter prochainement une nouvelle loi sur l'enseignement supérieur, demande à l'assemblée de voter, dès à présent, la proposition suivante:

*Considérant qu'il n'existe, ni en France, ni ailleurs, un enseignement officiel de l'hydrologie ;*

*Considérant que l'hydrologie (comprenant, dans son acception la plus large, la matière médicale et la thérapeutique des eaux minérales, ainsi que l'hydrothérapie) constitue une science qu'il est essentiel pour les médecins de connaître et pour laquelle ils doivent être astreints à subir des épreuves probatoires avant de pouvoir être admis à pratiquer.*

*Le Congrès international d'hydrologie de* 1889 *émet le vœu que les Gouvernements inscrivent l'hydrologie au nombre des branches obligatoires du programme des facultés de médecine.*

M. le Président, après l'avoir mise aux voix, déclare cette proposition adoptée.

M. le docteur Faralli (de Florence), craint qu'en demandant de surcharger ainsi l'enseignement obligatoire, on ne compromette le bon fonctionnement de l'enseignement, non moins nécessaire, de certaines branches de la médecine (telles que l'ophthalmologie, la syphilographie, etc.), pour lequel des installations de laboratoire et de clinique spéciales sont indispensables. L'enseignement libre lui paraît répondre actuellement aux besoins de l'hydrologie, considérée au point de vue scientifique comme une branche de la matière thérapeutique et au point de vue clinique comme une spécialité de la pratique médicale dont l'application ne peut être étudiée que dans les villes d'eaux.

M. le docteur Bouloumié (de Vittel), appuie au contraire de toutes ses forces les idées de M. Poskin. Il déclare qu'un enseignement libre est tout à fait insuffisant pour donner à la généralité des médecins les notions d'hydrologie aujourd'hui indispensables à la thérapeutique et que, pour voir les étudiants acquérir ces notions nécessaires à leur pratique dès leur début dans la clientèle, il est indispensable de classer ce sujet parmi les matières sur lesquelles ils seront interrogés, désormais, d'une façon obligatoire, dans leurs examens.

Il ajoute que l'idée d'une clinique hospitalière pour l'étude de cette thérapeutique spéciale ne lui paraît applicable qu'à l'égard d'un nom-

bre restreint d'eaux minérales, et il ne voit guère comment on pourrait réaliser, pour l'hydrologie, d'autres modes d'enseignement que des cours.

M. le docteur Durand Fardel (de Vichy) croit que, pour l'interrogation des élèves sur ce sujet, il y aurait actuellement pénurie d'examinateurs.

M. le docteur Bouloumié demande que le vœu suivant soit émis comme complément de celui qui vient d'être voté sur la proposition de M. le docteur Poskin :

*Il est à désirer, pour que les étudiants acquièrent au cours de leurs études les connaissances d'hydrologie médicale indispensables à leur pratique, dès leurs débuts dans la clientèle, que des questions de thérapeutique hydrominérale soient posées aux examens.*

L'orateur ajoute qu'à Paris, jusqu'au jour où l'enseignement de l'hydrologie médicale sera inscrit officiellement au programme des cours de la faculté, les professeurs libres tiendront à honneur de continuer l'enseignement qu'ils ont créé à cet égard.

M. le Président, après l'avoir mise aux voix, déclare la proposition de M. Bouloumié adoptée.

**Du programme d'études hydrologiques adopté par la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie,** par M. le docteur J. Félix (de Bruxelles).

L'orateur résume d'abord d'intéressants documents relatifs à la création de cette société, fondée depuis deux ans à Bruxelles, qui a déjà provoqué l'élaboration ou la publication de travaux hydrologiques remarquables (tels que la carte pluviométrique de la Belgique et diverses études sur les eaux souterraines, sur les eaux potables, sur les puits artésiens, sur le drainage des terrains perméables, sur le captage des sources minérales, etc.). Il développe le programme de l'étude hydrologique de la Belgique élaboré, à la fin de l'année dernière, par cette société, programme qui reçoit l'assentiment unanime des membres du Congrès.

### Programme d'un enseignement de la climatologie,

par M. G. Lemoine.

L'auteur soumet à l'assemblée un programme provisoire de l'enseignement de la climatologie qui, dans l'intérêt des médecins, pourrait se combiner avec l'enseignement de l'hydrologie pour lequel une douzaine de leçons paraissent suffisantes si l'on veut éviter d'entrer dans l'étude des détails, toujours plus ou moins fatigante.

Le programme de l'enseignement climatologique comprendrait deux parties distinctes : l'observation des principaux éléments météorologiques et l'étude de certains climats. On y joindrait quelques notions sommaires sur la prévision du temps.

Les observations météorologiques, auxquelles on s'attacherait particulièrement, seraient : pression atmosphérique, — température de l'air

et des eaux, — vent, — nébulosité, — humidité, — pluie, — électricité atmosphérique. On donnerait aussi quelques notions sur les différences des propriétés du sous-sol, suivant qu'il est perméable ou imperméable.

L'étude des climats les plus utiles à connaître pour les médecins comprendrait : d'abord ceux de la France, puis certains climats spéciaux, tels que les climats maritimes, ceux des stations sanitaires du sud-ouest et du sud-est de la France, les climats d'altitude, ceux de l'Algérie, enfin ceux du Tonkin et de la Cochinchine.

M. le docteur Labat demande quels sont les meilleurs ouvrages didactiques de météorologie.

M. G. Lemoine cite plusieurs ouvrages, mais mentionne surtout celui de Flammarion, revu par M. Renou, et ceux de Marié Davy et de Kaemtz. En outre, M. Millot a fait à Nancy un cours qui a été publié.

M. le docteur Labat exprime les regrets de l'assemblée, à laquelle l'heure avancée ne permet pas d'entendre la lecture du travail de M. le colonel Bonkowsky-bey, *sur les eaux minérales de l'empire ottoman et les eaux potables de Constantinople*, et, en levant la séance, il félicite tous les membres de leur assiduité et de la valeur des travaux présentés, ainsi que la courtoisie des discussions.

*M. le Président* remercie MM. les Drs Poskin et Félix de leur intéressant rapport et les félicite d'avoir si bien représenté la Société au Congrès, puis il demande quand et où aura lieu le prochain Congrès.

*M. le Dr Poskin* répond qu'avec M. Félix, il a proposé la Belgique comme pays et Bruxelles comme lieu de réunion du Congrès, agissant ainsi à la fois au nom de la Société belge de Géologie et au nom de la ville de Spa. Malheureusement, les délégués italiens ont fortement insisté pour que le prochain Congrès de 1892 ait lieu en Italie, et cette proposition a été finalement adoptée.

*M. le Dr Félix* fait remarquer que le prochain Congrès de thérapeutique a lieu dans deux ans (1891) à Bruxelles ; on pourrait adjoindre à ce Congrès une section d'Hydrologie médicale.

*M. le Président* dit que cette question mérite d'être examinée en Conseil ; il donne ensuite la parole à M. Poskin pour qu'il développe la proposition figurant à l'ordre du jour.

## Projet d'adresse a la Chambre des Représentants

### a propos de l'enseignement de l'hydrologie dans les facultés.

*M. le Dr Poskin* rappelle que la 7e question posée devant le Congrès de Paris avait pour but l'élaboration d'un *Programme d'un enseignement de l'Hydrologie.*

Faisant sien le vœu formulé par le Congrès, qui a unanimement

approuvé l'idée de l'introduction de l'enseignement de l'Hydrologie dans les Facultés des sciences, la ville de Spa a déjà fait parvenir à MM. les membres de la Chambre des Représentants et du Sénat une pétition tendant au même but et, dans un document imprimé annexé à cette pétition, nous trouvons le compte rendu officiel de ce qui s'est passé au Congrès au sujet de la 7e question posée, sur laquelle M. le Dr Durand-Fardel avait déjà publié un intéressant rapport préliminaire dont nous extrayons les passages suivants :

**Programme d'un enseignement de l'Hydrologie.**

*(Extrait du rapport de M. le Dr Durand-Fardel.)*

« L'enseignement officiel de l'hydrologie n'existe pas en France. On n'y connaît qu'un cours libre sur *les eaux minérales et le traitement des maladies chroniques*, continué depuis trente-cinq ans, à l'École pratique, près la Faculté de médecine de Paris, auquel un autre cours sur la même matière est venu s'ajouter depuis l'année 1888.

Mais l'enseignement *libre* de l'Ecole pratique, très florissant pendant une longue période où s'étaient essayés, avec un grand éclat, la plupart des professeurs qui ont illustré depuis les chaires de la Faculté, est fort délaissé aujourd'hui, grâce au peu d'encouragement, pour ne pas dire plus, qu'il trouve de la part de celle-ci. S'il est vrai que des cours complémentaires officiels ont été institués depuis quelques années, les eaux minérales n'y ont point de place. Les élèves ne pouvant en conséquence être interrogés sur cette matière dans leurs épreuves probatoires, l'ignorance de l'immense majorité des praticiens sur les eaux minérales et le parti qui peut en être tiré est notoire, en dépit de la place que celles-ci ont prise dans le traitement des maladies chroniques.

Le programme d'un cours complet d'hydrologie serait très vaste : sans parler de ce qui concerne les eaux dites *douces*, l'étude de l'origine des eaux *minérales*, encore si obscure, la connaissance de leur composition qui se traîne toujours dans les mêmes errements, mais à laquelle la pénétration récente dans un nouveau monde organisé ouvre un sujet d'étude du plus haut intérêt, les notions relatives au captage, à la distribution et à la conservation des eaux minérales, appellent le concours de la géologie, de la chimie pure et de l'art de l'ingénieur. Toutes ces questions, auxquelles la médecine est hautement intéressée, ne touchent cependant qu'assez indirectement à la pratique médicale ; et peut-être rentreraient-elles plutôt dans le domaine d'une faculté des sciences que dans celui d'une faculté de médecine.

Le programme d'un enseignement d'*hydrologie médicale* proprement dite est moins étendu. Cet enseignement doit se proposer essentiellement d'apprendre aux médecins à se servir des eaux minérales comme on se sert des autres agents de la thérapeutique. Il comprend deux sujets : la *matière médicale* et la *thérapeutique*. »

Dans le document annexé à la pétition de la ville de Spa nous trouvons le résumé de la discussion de la question posée ;

## DISCUSSION.

« M. le Dr Durand Fardel lit un travail sur l'*enseignement de l'hydrologie*. — Tous les auteurs sont d'accord que tous les médecins praticiens auraient beaucoup d'avantages à mieux connaître les ressources des stations minérales, lorsqu'ils quittent l'Ecole, qu'il est fâcheux pour les praticiens d'avoir à s'en remettre complétement au médecin de la station minérale du traitement à faire suivre au malade.

M. Durand Fardel fait observer qu'il n'y a pas d'enseignement officiel, que l'enseignement libre de l'hydrologie est très peu suivi, que le programme est vaste, comprend l'étude des eaux douces, l'origine des eaux minérales, la composition, puis l'hydrologie médicale qui fait partie de la matière médicale et de la thérapeutique. La *classification* est basée sur les caractères chimiques des principes contenus : quatre grandes familles : eaux sulfurées, clorurées, bi-carbonatées, sulfatées. Il faut adjoindre un groupe des eaux ferrugineuses. La *spécialisation* comprend l'étude des stations et leur comparaison entre elles. Les *indications* découlent de ces connaissances et comprennent les actions générales : altérantes, reconstituantes, sédatives; les actions locales : résolutives, substitutives. Enfin le rôle *thérapeutique* des sources.

M. Labat préfère l'ancienne classification française, actuellement employée en Allemagne, car la classification précédente, toute chimique, néglige les qualités physiques de thermalité, qui ont une grande valeur, et la richesse en gaz.

M. Winternitz trouve que l'*enseignement* de l'hydrologie est une très grosse question et désirerait qu'une commission internationale préparât, d'ici au prochain Congrès, tout un plan d'enseignement théorique et pratique de cette branche importante de la science thérapeutique.

M. le Dr Poskin, délégué de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie de Bruxelles, délégué également de la ville de Spa, s'exprime comme suit :

L'hydrologie ne figure pas au programme des matières à examen des Universités belges. Cependant, comme l'a dit l'honorable rapporteur M. Durand-Fardel, c'est un enseignement qui s'impose, en présence de l'immense parti qui peut être tiré des eaux minérales dans le traitement des maladies chroniques. Dans sa prochaine session législative, le Parlement belge doit voter une nouvelle loi sur l'enseignement supérieur, loi définitive destinée à remplacer la loi du 26 juillet 1876. Cette dernière loi, votée à titre d'essai, et pour une période de 4 ans seulement, a été successivement prorogée jusqu'en 1890.

Le moment est donc opportun, pour nous médecins belges, de demander l'inscription d'hydrologie au nombre des branches obligatoires sur lesquelles le récipiendaire devra satisfaire pour obtenir son diplôme de docteur en médecine.

Pour ma part je suis heureux que la question ait été mise au programme du congrès d'hydrologie. J'espère que les discussions du Congrès et la solution qui sera donnée à la question pourront être invoquées et seront d'un grand poids dans les débats de notre future loi sur l'enseignement supérieur.

Je ne suis pourtant pas tout à fait d'accord avec l'honorable rapporteur sur l'étendue à donner au programme de l'hydrologie. Sans doute, les questions de technique, de chimie et de minéralogie doivent être écartées du programme; l'hydrologie doit se borner au côté purement médical. Cependant l'enseignement ne doit pas se proposer seulement d'apprendre aux médecins a se servir des eaux minérales comme on se sert des autres agents de la thérapeutique ; il doit se proposer aussi d'apprendre aux médecins à se servir de l'eau en général *intus et extra* comme moyen thérapeutique, c'est-à-dire à connaître *l'hydrothérapie.*

L'hydrothérapie et l'hydrologie tiennent une place de plus en plus grande dans la thérapeutique des affections chroniques. On pourrait presque dire que c'est la seule thérapeutique qui donne des succès certains. Cependant les jeunes médecins à leur sortie des études n'en connaissent pas le premier mot. Ils ne connaissent rien ou presque rien des eaux minérales, de leurs indications et de leurs contre-indications. C'est certainement une grande lacune dans l'instruction médicale. Il est vrai que la thérapeutique des eaux minérales *aux lieux d'application,* c'est-a-dire *dans les villes d'eau* ne s'adresse en général qu'à une classe de la société et que l'ignorance du médecin traitant est reparée, non sans perte de temps pour le malade, par le médecin consultant de la ville d'eau. Cependant la *cure à domicile* par les eaux minérales tend à s'implanter de plus en plus et cette cure est encore souvent plus efficace que les médicaments pharmaceutiques. On peut s'en convaincre en examinant le mouvement progressif de la vente des eaux minérales.

Mais l'hydrothérapie, outre qu'elle est le meilleur adjuvant de la cure par les eaux minérales, est un moyen thérapeutique qui est employé journellement et qui peut être appliqué aux malades de toutes les classes de la société.

Il n'est presque pas de villes qui ne possède un ou plusieurs établissements hydrothérapiques et tous ces établissements sont souvent prospères. Cependant le plus grand nombre de médecins ne peuvent faire profiter leurs malades des ressources de l'hydrothérapie parce que cette matière ne leur a été enseignée ni *théoriquement* ni *pratiquement* à l'Université ni dans les hôpitaux.

Par toutes ces raisons, qui me paraissent péremptoires, il me semble nécessaire d'élargir le cadre de l'enseignement d'hydrologie dans les Facultés et de comprendre l'hydrologie dans le sens le plus large du mot. L'hydrologie comprendrait alors : la *matière médicale* et la *thérapeutique des eaux minerales,* comme le propose l'honorable rapporteur, et l'hydrothérapie. L'enseignement pourrait facilement être donné par le même professeur.

M. Poskin propose le vœu suivant, qui a été *adopté à l'unanimité :* Considérant qu'il n'existe ni en France, ni ailleurs, d'enseignement officiel de l'hydrologie; considérant que l'hydrologie, dans le sens le plus large du mot, c'est-à-dire comprenant la matière médicale et thérapeutique des eaux minérales et l'hydrotherapie, est une science qu'il est essentiel pour les médecins de connaître, et pour laquelle ils devront être astreints à subir des épreuves probatoires avant de pouvoir être admis à

pratiquer, le Congrès international d'Hydrologie émet le vœu que les gouvernements inscrivent l'Hydrologie au nombre des branches obligatoires du programme des Facultés de médecine.

M. le Dr Bouloumié fait voter un paragraphe séparé du premier vœu demandant que les professeurs des Facultés soient obligés de questionner les élèves sur les matières d'hydrologie, ce qui les forcera à étudier cette question. »

A ces extraits, *M. le Dr Poskin* ajoute les considérations suivantes :

1° Il y a un *intérêt belge* à faire enseigner l'Hydrologie dans les Facultés : celui de faire connaître les nombreuses sources minérales de la Belgique. Depuis la communication faite à la Société le 15 novembre 1888, à propos des sources minérales, trois, peut-être quatre stations balnéaires vont être crées pour l'année prochaine : Court-Saint-Étienne, Spontin et Harre; Chaudfontaine va etre relevé.

2° Il y a un *intérêt médical :* celui de faire connaître aux médecins belges les ressources balnéothérapiques de notre pays et à les initier à une méthode thérapeutique qu'ils ne connaissent pas : l'hydrothérapie.

3° Il y a un *intérêt hygiénique* de premier ordre à ce que les médecins connaissent l'hydrologie en ce qui concerne les eaux potables et leur valeur pour l'alimentation.

Notez en effet que l'analyse chimique d'une eau ne donne pas toujours sa valeur comme eau potable. Il y a d'autres facteurs qui interviennent : *a)* la relation d'une eau avec les terrains traversés, ce qui exige, pour celui qui juge d'une eau, des connaissances géologiques et hydrologiques assez étendues ; *b)* l'examen microscopique, qui constitue la meilleure pierre de touche d'une eau potable.

A cette occasion, M. Poskin annonce qu'il déposera une note sur la meilleure façon de procéder à cet examen microscopique et à la culture, sur gélatine stérilisée, des microbes des eaux potables et minérales.

Il a extrait cette note d'un travail qui a été présenté au Congrès national d'Hydrologie à Bologne en 1888, par le Dr Fazio, de Naples.

Les raisons qu'il vient d'énumérer lui semblent suffisantes pour convaincre les intéressés de la nécessité de créer un enseignement de l'Hydrologie dans les Facultés. Il va de soi que dans cet enseignement serait compris celui de la Climatologie, suivant le programme developpé d'une façon si complète par M. Lemoine, vice-président du Congrès de Paris.

Si l'on demande comment on peut organiser cet enseignement dans les Facultés, M. Poskin croit pouvoir dire que la chose est très simple.

Au programme des Facultés de sciences naturelles figure l'enseignement de la Géologie et de la Minéralogie. Il suffirait au professeur de

s'étendre un peu moins sur certains points de l'enseignement de la minéralogie et de développer davantage la partie hydrologique.

Aux matières de l'enseignement du dernier doctorat se rattacherait alors utilement celui de l'*Hydrologie médicale*, comprenant l'Hydrologie proprement dite, la Climatologie et l'Hydrothérapie.

Ce serait l'analogue des cours libres donnés si brillamment à Paris par le Dr Durand-Fardel et le Dr Bouloumié sur les maladies chroniques dont l'Hydrologie, la Climatologie et l'Hydrothérapie sont les seules ressources thérapeutiques qui donnent des succès.

*M. le Président* dit que, sans doute, tous les membres présents se rallieront à la proposition de M. Poskin, surtout si elle est faite dans un sens général.

Ce que la Société doit demander aux Chambres, c'est l'introduction, dans les Facultés des sciences, de l'étude de l'*Hydrologie générale* dont l'enseignement doit évidemment précéder celui de l'Hydrologie médicale.

Les médecins sont loin d'être les seuls auxquels des notions d'hydrologie sont nécessaires ; il y a surtout les Ingénieurs qui doivent les premiers profiter de cet enseignement. Jusqu'ici on ne leur a enseigné que l'*hydraulique*, c'est-à-dire la science de l'eau utilisée mécaniquement, mais l'hydrologie est tout autre chose, c'est la science de la recherche et du captage de l'eau à utiliser, de ses variations de débit, de sa constitution chimique, c'est elle qui intervient comme question primordiale dans tout travail où l'eau existe comme élément important. La proposition doit donc être généralisée, c'est dans ce sens qu'est ouverte la discussion.

*MM. Poskin et Félix* acceptent entièrement la manière de voir de M. le Président et une discussion s'engage, à laquelle prennent part, outre les membres qui viennent d'être cités, MM. Zune, Van den Broeck et Rutot.

Tous sont d'accord pour soutenir la proposition généralisée, ils l'appuient de diverses considérations décisives, de sorte que M. le Président, ayant mis aux voix la proposition de M. Poskin autorisant le bureau à envoyer aux Chambres une pétition tendant à introduire l'enseignement de l'Hydrologie générale dans le programme des cours des Facultés des sciences, la proposition est adoptée à l'unanimité.

MM. Verstraeten et Rutot sont priés de rédiger le projet de pétition à approuver par le Bureau lequel sera reproduit en annexe au Procès-verbal de la présente séance.

La séance est levée à 10 1/2 heures.

---

## ANNEXE AU PROCÈS-VERBAL

DE LA

## SÉANCE D'HYDROLOGIE DU 11 DÉCEMBRE 1889

*Texte de la pétition envoyée aux Chambres par la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, au sujet de la proposition d'adjoindre au programme des Facultés des sciences, un cours d'Hydrologie générale.*

Messieurs,

La Chambre des Représentants ayant abordé la discussion relative aux programmes des cours de l'Enseignement supérieur, la *Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie*, conformément à une décision prise à l'unanimite, dans un sens plus restreint il est vrai, au recent Congrès international d'Hydrologie et de Climatologie tenu cette année a Paris, vient vous prier d'inscrire, parmi les Cours dont l'utilité s'impose de plus en plus chaque jour, l'enseignement de l'Hydrologie générale.

La Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie insiste d'autant plus sur la résolution prise au Congrès de Paris, qu'elle s'est fondée précisément dans le but éminemment pratique de développer les applications de la Géologie aux diverses sciences dont elle constitue la base, à l'Hydrologie, à l'Exploitation des mines, à l'Hygiène publique, à l'Agronomie, etc.

Dès sa fondation, la Société belge de Géologie s'est surtout occupée des applications immédiates de la Géologie à l'Hydrologie et elle a fondé non seulement une Section spéciale d'Hydrologie, mais elle a discuté et adopté un programme de l'étude hydrologique du Royaume.

Nous joignons à la présente pétition deux exemplaires du procès-verbal de la séance dans laquelle le programme élaboré a été discuté et adopté.

Ce programme a été à son tour soumis, par nos délégués, MM. les Docteurs Poskin et Félix, au Congrès de Paris et, à l'unanimité des voix, il a été reconnu comme complet, pratique et digne d'être partout adopté et recommandé comme programme de l'enseignement de l'Hydrologie.

Depuis une vingtaine d'années, tout ce qui touche à l'Hydrologie générale a pris, dans tous les pays civilisés, un essor extraordinaire, entièrement justifié par les conditions de vie des grandes agglomérations d'habitants.

Les questions que traite l'Hydrologie ont en effet rapport à quelques-unes des principales conditions d'existence des villes : l'alimentation en eau potable, l'Hygiène publique, le traitement par l'Hydrologie et la

Climatologie médicales des maladies spéciales au système nerveux, dues au surmenage intellectuel.

Les Ingénieurs, les Médecins, notamment, sont forcément appelés à traiter presque journellement de questions touchant de près aux points vitaux des agglomérations d'habitants ; or, dans les Ecoles spéciales et les Universités, il n'existe aucun enseignement qui leur permette l'étude d'une des branches les plus importantes des connaissances pratiques indispensables à leurs fonctions.

La Société belge de Géologie croit donc le moment venu de prier MM. les Représentants du pays de doter l'enseignement supérieur de Cours spéciaux d'Hydrologie générale. Elle leur soumet le programme élaboré et adopté par la Société, puis recommandé par le Congrès international d'Hydrologie de Paris. Ses diverses parties pourraient recevoir des développements spéciaux, suivant que le Cours serait destiné aux élèves des Écoles spéciales ou à ceux des Facultés de Médecine.

Préserver les populations, par une bonne alimentation en eau potable, des causes d'épidémies, leur assurer la santé et, en partie, le bien être, puis obtenir la guérison de toute une serie de maladies, par une application éclairée de l'Hydrologie médicale, tel est le but que se propose d'obtenir la Société belge de Géologie, en vous priant d'instituer des cours d'Hydrologie générale destinés à compléter les notions indispensables devant faire partie de l'Enseignement supérieur,

Le but pourrait du reste être atteint par une simple modification aux programmes actuels.

L'Hydrologie est la science de l'Eau, c'est-à-dire de l'un des corps minéraux les plus répandus dans la nature. Il suffirait de modifier le programme de l'Enseignement de la Minéralogie et de la Géologie et d'y introduire l'étude plus ou moins détaillée des divers articles du programme adopté par la Société, pour arriver rapidement à d'excellents résultats.

La Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie espère donc que, en présence de l'utilité et de l'opportunité du vœu qu'elle émet, sa demande sera prise en considération par Messieurs les Représentants de la Nation.

| | |
|---|---|
| *Le Secrétaire général,* | *Le Président de la Société,* |
| ERNEST VAN DEN BROECK. | Le Prof. J. GOSSELET. |
| *Le Secrétaire de la Section d'Hydrologie,* | *Un Vice-président de la Section d'Hydrologie,* |
| A. RUTOT. | TH. VERSTRAETEN. |

A la suite du texte de cette pétition, a été annexé le *Programme de l'étude hydrologique de la Belgique*, arrêté par la Société en sa séance spéciale d'Hydrologie du 15 novembre 1888, approuvé et recommandé par le Congrès International d'Hydrologie et de Climatologie de Paris, Octobre 1889.

---